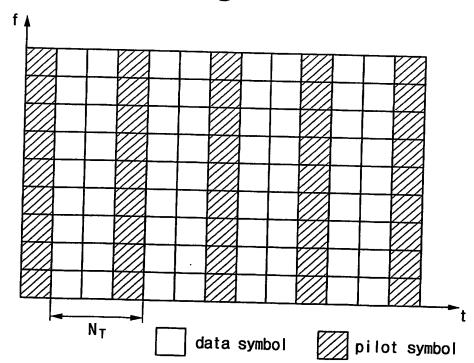
Fig. 1

N_T data symbol pilot symbol

Fig. 2



WO 2004/056022

Fig. 3

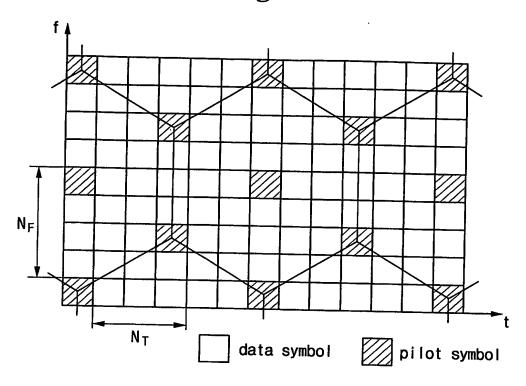


Fig. 4

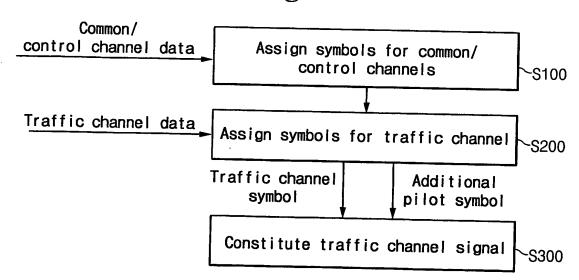


Fig. 5

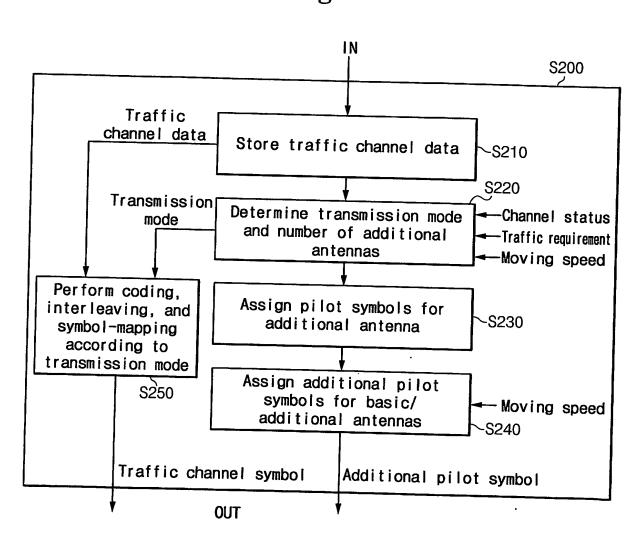


Fig. 6

777		F														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	<u> </u>			$\frac{\Delta}{\Delta}$
	$\otimes\!\!\!\otimes$	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ			Δ	Δ	
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	$\frac{1}{\Delta}$	<u> </u>	$\frac{\Delta}{\Delta}$	$\frac{\Delta}{\Delta}$	$\frac{\Delta}{\Delta}$	
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	$\frac{1}{\Delta}$	$\frac{\Delta}{\Delta}$		Δ
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆			Δ
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	₩ ₩	☆	☆	☆	☆	☆
	$\otimes\!\!\otimes$	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	^	~				☆	☆
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
							•				щ	M	☆	☆	☆	☆
:	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	:	•	•	
	♦	0	\rightarrow	♦	\langle	0	\lambda	\lambda	0	0	0	$\overline{\Lambda}$				
	\rightarrow	♦	\Q	\Q	0	0	0	0	0	V	$\stackrel{\checkmark}{\diamond}$	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	>	<u> </u>
		♦	♦	0	0	0	Ö	Ŏ	· 1	$\overset{\bullet}{\otimes}$	\rightarrow	$\stackrel{\diamond}{\rightarrow}$	>	<u> </u>	\lambda	<u> </u>
	\lambda	♦	\lambda	\rightarrow	0	0	\$	0		$\stackrel{\times\!\!\times\!\!\!\times}{\diamond}$	V	$\stackrel{\diamond}{\rightarrow}$	$\stackrel{\diamond}{\rightarrow}$	\rightarrow	<u> </u>	\langle
///	0	\Diamond	⋄	0	0	0	♦	\$	⋄	$\stackrel{\diamond}{\diamond}$			$\stackrel{\diamond}{\rightarrow}$	>	\lambda	<u> </u>
							<u> </u>		~1	<u>~ </u>	♦	<u> </u>	\lambda	<u> </u>	>	♦

User 1 Data User 3 Data Antenna 0 Pilot Antenna 2 High Speed Low Speed Pilot Using 1 Using 4 Antenna Antenna User 2 Data User 4 Data Antenna 1 Antenna 3
Pilot Low Speed Pilot High Speed Using 2 Using 2 Antenna Antenna

Commom & Control channeles

Fig. 7

//	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	₩	☆	\
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	₩	₩	1 2
		☆	☆	☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	₩	₩
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	<u>~</u>
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	₩	☆	☆
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	₩	☆	☆
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	XX	☆	☆	☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
W	\bowtie	☆	☆	☆	☆	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	*	☆	_☆_	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
X		*	☆	☆	*	☆			☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
4	*	*	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
1	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

Antenna 0 Antenna 2 User 3 Data

Pilot Pilot Using 4

Antenna

Antenna 1 Antenna 3 Pilot

Commom & Control channeles

Fig. 8

4	♦	\Q	\Q	\Q	♦	\	♦	\ \ \	\Q	\Q	\Q	0	\Q	\Q	0	0
	\$	\Q	0	\Q	♦	♦	♦	♦	\Q	\Q	0	\$	0	\Q	0	┢
<i>III</i>	$\otimes\!\!\!\otimes$	\$	\Q	♦	\$	♦	\$	\Q			\$	0	\$	\Q	0	0
4	>	♦	\Q	\Q	♦	♦	♦	♦	\Q	\Q	\Q	\Q	\Q	\Q	\Q	0
	\Q	\Q	♦	\$	♦	\Q	♦	\Q	\Q	\Q	\Q	\Q	\$	\$	0	\$
	\Q	♦	♦	♦	♦	♦	♦	\Q	\Q	\Q	\Q	. •	\Q	\Q	0	0
	\Q	♦	\Q	0	♦	♦	♦	♦	\Q	♦	\Q	\$	\Q	\$	\$	0
	XXX	\Q	>	♦	♦	♦	♦	\Q			\$	\Q	\$	\Q	\$	\$
4	\Q	♦	\Q	♦	♦	♦	♦	♦	0	\Q	\$	\$	\Q	0	\$	\$
4	\Diamond	\Q	\$	♦	♦	♦	♦	♦	♦	\Q	\$	\Q	\$	\$	\$	0
4	♦	♦	\Q	♦	♦	♦	♦	♦	\Q	\Q	\$	\$	\Q	\$	♦	\$
4	♦	♦	\Q	♦	\$	\$	♦	\$	♦	♦	\Q	\$	\Q	\$	\$	\Q
	\bowtie	\Q	♦	\Q	♦	♦	♦	♦		\bowtie	\Q	\$	\Q	\$	\Q	\$
4	<u> </u>	◊	♦	\Q	♦	♦	♦	♦	♦	\Q	♦	\$	\Q	\$	\Q	\Q
4	♦	◊	\Q	\Q	♦	♦	♦	♦	♦	\Q	♦	♦	\$	♦	\Q	\Q
4	◊	0	♦	\Q	♦	♦	♦	\	\Q	♦	♦	♦	♦	♦	♦	\Q
4	\Diamond	◊	♦	♦	♦	♦	\Q	\Q	♦	♦	\rightarrow	\rightarrow	♦	\Q	♦	\Q
¥	\boxtimes	\rightarrow	♦	♦	>	♦	♦	\Q			\rightarrow	♦	\Q	♦	\Q	♦
4	<u> </u>	\rightarrow	◊	♦	◊	\Diamond	♦	♦	♦	\Q	♦	\rightarrow	\lambda	\Q	\lambda	\Q
1	♦	\Diamond	\Diamond	♦	♦	♦	\$	♦	0	\Q	♦	\Q	0	0	0	♦

Antenna 0 Pilot Commom & Control channeles

Antenna 1
Pilot

User 4 Data
High Speed
Using 2
Antenna

Fig. 9

777	_															
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	То	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	$\frac{\Delta}{\Delta}$	Δ
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		Δ	$\frac{1}{\Delta}$	Δ	Δ
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	$\frac{\Delta}{\Delta}$	Δ	Δ
	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		Δ	$\frac{\Delta}{\Delta}$	Δ	Δ
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	1 ☆	1 ☆	
\bowtie	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	7 ☆	☆☆	☆	☆	쑈	☆
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	^	☆	☆	☆	소		☆
\equiv	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆☆	☆
	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	쇼		☆
•	•	•										М	м	ਮ	☆	☆
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	:	•	•	•	
	♦	\langle	\lambda	\lambda	0	♦	0	\lambda	0	0	0	\$	\langle	\lambda	$\overline{}$	
	\rightarrow	\lambda	♦	♦	♦	\Q	0	0		Ò		♦	⋄	$\stackrel{\diamond}{\diamond}$	$\stackrel{\diamond}{\rightarrow}$	$\stackrel{\diamond}{\rightarrow}$
	♦	\Q	\rightarrow	♦	\Diamond	0	0	\$			0	ŏ	$\stackrel{\vee}{\diamond}$	♦	$\stackrel{\diamond}{\rightarrow}$	
$\otimes\!\!\!\otimes$	\rightarrow	\lambda	⋄	♦	♦	0		0	\$	$\stackrel{\diamond}{\diamond}$	⋄	$\stackrel{\diamond}{\diamond}$	$\stackrel{\diamond}{\diamond}$		$\stackrel{\diamond}{\rightarrow}$	
	\rightarrow	0	\rightarrow	\rightarrow		0	0			♦	<u> </u>	$\stackrel{\vee}{\diamond}$		>	<u> </u>	
				L							<u> </u>	<u>~</u> _	<u> </u>	♦	♦	♦

Antenna 0 Pilot	Antenna 2 Pilot	User 1 Data High Speed Using 1 Antenna	User 3 Data Low Speed Using 4 Antenna
Antenna 1 Pilot	Antenna 3 Pilot	User 2 Data Low Speed Using 2 Antenna	User 4 Data High Speed Using 2 Antenna

Commom & Control channeles



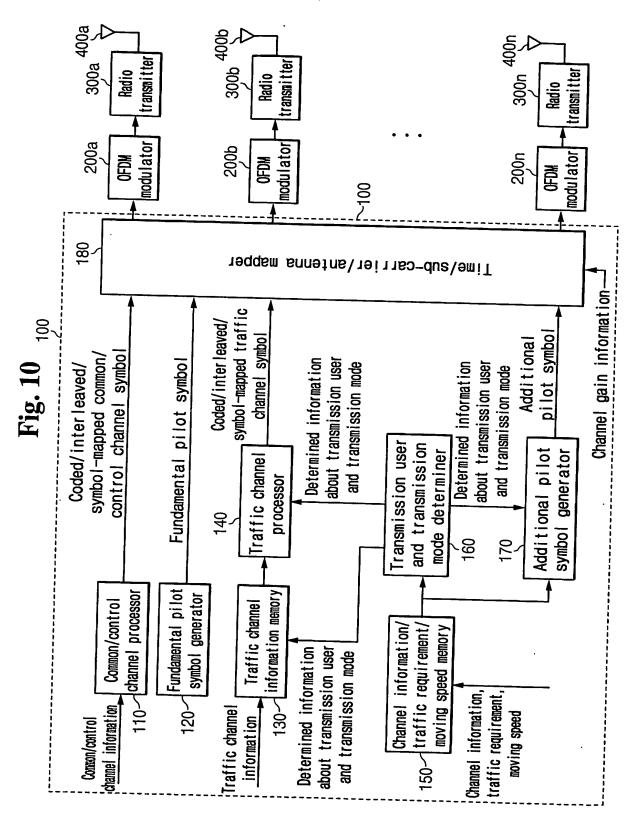


Fig. 11

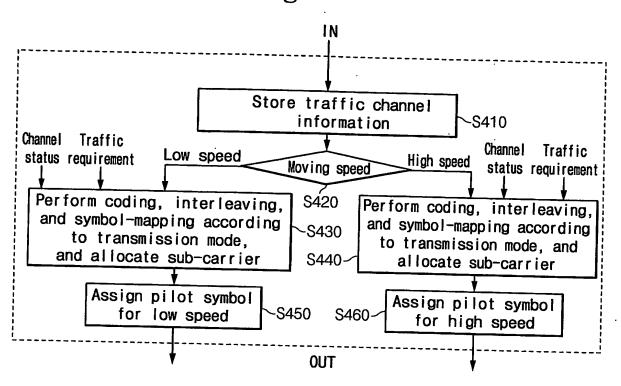


Fig. 12

